

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Shogo SARUMARU, et al.

GAU:

SERIAL NO: New Application

EXAMINER:

FILED: Herewith

FOR: METHOD AND APPARATUS FOR TRANSFERRING AN ARTICLE TO BE PROCESSED AND  
PROCESSING APPARATUS

REQUEST FOR PRIORITY

COMMISSIONER FOR PATENTS  
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number . , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e): Application No. Date Filed
- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
Japan	2003-096851	March 31, 2003

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number  
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
- ☐ (B) Application Serial No.(s)
- ☐ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,  
MAIER & NEUSTADT, P.C.

  
C. Irvin McClelland

Registration No. 21,124

Customer Number

22850

Tel. (703) 413-3000  
Fax. (703) 413-2220  
(OSMMN 05/03)



日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 3 年    3 月 3 1 日  
Date of Application:

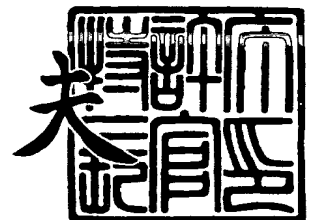
出 願 番 号                      特 願 2 0 0 3 - 0 9 6 8 5 1  
Application Number:  
[ST. 10/C] :                      [ J P 2 0 0 3 - 0 9 6 8 5 1 ]

出      願      人  
Applicant(s):                      株式会社神戸製鋼所  
   大日本スクリーン製造株式会社

2 0 0 4 年    1 月 2 0 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫





【書類名】 特許願

【整理番号】 PS-0074246

【提出日】 平成15年 3月31日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H01L 21/68

【発明の名称】 板状被処理品の受け渡し装置及び高圧処理装置

【請求項の数】 9

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県高砂市荒井町新浜 2 丁目 3 番 1 号 株式会社神戸製鋼所 高砂製作所内

【氏名】 猿丸 正悟

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県高砂市荒井町新浜 2 丁目 3 番 1 号 株式会社神戸製鋼所 高砂製作所内

【氏名】 山根 秀士

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県高砂市荒井町新浜 2 丁目 3 番 1 号 株式会社神戸製鋼所 高砂製作所内

【氏名】 渡邊 克充

【発明者】

【住所又は居所】 京都府京都市上京区堀川通寺之内上る 4 丁目天神北町 1 番地の 1 大日本スクリーン製造株式会社内

【氏名】 上野 博之

【発明者】

【住所又は居所】 京都府京都市上京区堀川通寺之内上る 4 丁目天神北町 1 番地の 1 大日本スクリーン製造株式会社内

【氏名】 足立 秀喜

**【発明者】**

**【住所又は居所】** 京都府京都市上京区堀川通寺之内上る 4 丁目天神北町 1  
番地の 1 大日本スクリーン製造株式会社内

**【氏名】** 深津 英司

**【特許出願人】**

**【識別番号】** 000001199

**【氏名又は名称】** 株式会社神戸製鋼所

**【特許出願人】**

**【識別番号】** 000207551

**【氏名又は名称】** 大日本スクリーン製造株式会社

**【代理人】**

**【識別番号】** 100061745

**【弁理士】**

**【氏名又は名称】** 安田 敏雄

**【電話番号】** 06-6782-6917

**【手数料の表示】**

**【予納台帳番号】** 001579

**【納付金額】** 21,000円

**【提出物件の目録】**

**【物件名】** 明細書 1

**【物件名】** 図面 1

**【物件名】** 要約書 1

**【包括委任状番号】** 9701075

**【プルーフの要否】** 要



【書類名】 明細書

【発明の名称】 板状被処理品の受け渡し装置及び高圧処理装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 圧力容器の形成する処理室の内部の処理位置に対し板状の被処理品（W）を出し入れするときに用いる板状被処理品の受け渡し装置であって、

前記処理位置に至るまでの中継位置で被処理品（W）を暫時的に保持し、圧力容器が処理室を形成する際には当該処理室の外部に退避する仮保持部材（13）を有していることを特徴とする板状被処理品の受け渡し装置。

【請求項 2】 前記仮保持部材（13）は、直線的な動きで処理位置に至るまでの中継位置へ近接・離反可能とされていることを特徴とする請求項 1 記載の板状被処理品の受け渡し装置。

【請求項 3】 前記仮保持部材（13）は、処理位置に至るまでの中継位置に対して高低差を有した斜め方向に沿って直線動作可能になっていることを特徴とする請求項 2 記載の板状被処理品の受け渡し装置。

【請求項 4】 前記仮保持部材（13）は、揺動によって処理位置に至るまでの中継位置へ近接・離反可能とされていることを特徴とする請求項 1 記載の板状被処理品の受け渡し装置。

【請求項 5】 圧力容器の形成する処理室の内部の、板状の被処理品（W）を高圧処理する処理位置でその処理中に被処理品（W）を保持する保持装置（4）と、処理位置に対し被処理品（W）を出し入れするときにその処理位置に至るまでの中継位置で被処理品（W）を暫時的に保持し、圧力容器が処理室を形成する際には当該処理室の外部に退避する受け渡し装置（12）とを有していることを特徴とする板状被処理品の高圧処理装置。

【請求項 6】 前記圧力容器が互いに近接・離反可能で相対的に移動可能な 2 つの部分容器にて構成され、前記処理室がその 2 つの部分容器同士が近接し合体する際に形成される両者の間の空間であることを特徴とする請求項 5 に記載の板状被処理品の高圧処理装置。

【請求項 7】 前記保持装置（4）は前記 2 つの部分容器のうちのいずれか



に付設され、その付設されている当該部分容器の移動に伴い前記受け渡し装置（１２）による被処理品（Ｗ）の中継位置とそこからの退避位置との間で移動可能になっていることを特徴とする請求項６記載の板状被処理品の高圧処理装置。

【請求項８】 板状の被処理品（Ｗ）を保持する保持部（４）を有する第１容器（２）に対して開閉自在な第２容器（３）を開閉手段により閉状態として、第１容器（２）と第２容器（３）とで協働して形成される処理室内で高圧処理を行う高圧処理装置において、第１容器（２）に対して第２容器（３）が開状態であるときに、第１容器（２）と第２容器（３）との間に位置する中継位置に対して被処理品（Ｗ）を搬入・搬出する搬送手段と、第１容器（２）に対して第２容器（３）が開状態であるときに、中継位置と、第１容器（２）と第２容器（３）との間の空間より外方の退避位置との間で、第１容器（２）と第２容器（３）との間隙を介して移動自在であるとともに、中継位置で被処理品（Ｗ）を保持可能な受け渡し手段と、中継位置と被処理品（Ｗ）を保持部（４）に保持させる保持位置との間で受け渡し手段を保持部（４）に対して相対的に移動させる移動手段と、を有することを特徴とする高圧処理装置。

【請求項９】 前記受け渡し手段が保持部（４）に対向する第２容器（３）に設けられ、前記開閉手段が移動手段を兼用し、当該開閉手段による第１容器（２）に対する第２容器（３）の開閉動作によって被処理品（Ｗ）を中継位置と保持位置との間で移動することを特徴とする請求項８に記載の高圧処理装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、板状被処理品の受け渡し装置及び高圧処理装置に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

半導体ウエハ等の板状の被処理品を、高圧処理等を施すための処理装置へ出し入れしたりする場合には、被処理品を保護しつつ、迅速、確実、且つ安定的に移載する装置が必要になる。そのため従来は、種々の搬送装置が提案されている

(例えば、特許文献1乃至特許文献3等参照)。

このうち特許文献1では、第1の基板搬送機構がカセットから被処理品(「半導体基板」と記載)を取り出し、この第1の基板搬送機構から第2の基板搬送機構に被処理品が引き継がれた後、この第2の基板搬送機構により各種処理装置(「プロセスユニット」と記載)へ被処理品が移送されたり、またこの逆に、各種処理装置から第2の基板搬送機構及び第1の基板搬送機構を介して被処理品(ここでは処理済み品である)がカセットに戻されるということが記載されている。

#### 【0003】

このような場合、各種の処理装置との間で被処理品の受け渡し動作をしている第2の基板搬送機構では、被処理品をその下側から支える構造となっている。

特許文献2や特許文献3でも、処理装置との間で被処理品の受け渡し動作をしている部分は、同様に、被処理品をその下側から支える構造となっている。

#### 【0004】

##### 【特許文献1】

実用新案登録第2503732号公報

##### 【特許文献2】

特開平11-186360号公報

##### 【特許文献3】

特許第3107310号公報

#### 【0005】

##### 【発明が解決しようとする課題】

従来公知の各種搬送装置のように、被処理品をその下側から支える構造(以下、この構造部分を「被処理品支持部」と言う)を採用した場合、処理装置側では、被処理品を保持するスペースとして、この被処理品よりも下側に上記被処理品支持部の出入りする隙間を形成させる必要が生じる。

殊に、この搬送装置を長い距離にわたって移動させるときには、強度的な観点から上記被処理品支持部も堅牢で大柄とせざるを得なくなり、それだけこの被処理品支持部を出入りさせるための隙間も拡大される傾向となる。

#### 【0006】

このような隙間は、処理装置が高圧処理を行うものである場合に種々の問題を派生させることになる。

例えば、このような隙間はスループットの低下（処理気体を圧縮する時間の長大化や処理気体の使用量の増大化）に繋がる。

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであって、板状の被処理品を処理装置へ出し入れする場合に採用可能な装置として、被処理品を処理する際の被処理品よりも下側の隙間等を小さくせしめ、処理装置側で無駄な大きなスペースを生起させなくて済むようにし、もって処理時間の短縮や処理コストの低廉化等が図れるようにした板状被処理品の受け渡し装置と、この受け渡し装置を用いた高圧処理装置とを提供することを目的とする。

#### 【0007】

##### 【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するために、本発明は次の手段を講じた。

即ち、本発明に係る板状被処理品Wの受け渡し装置12は、圧力容器の形成する処理室の内部の処理位置に対し板状の被処理品Wを出し入れするときに用いられる。

そしてこの受け渡し装置12は、処理位置に至るまでの中継位置で被処理品Wを暫時的に保持し、圧力容器が処理室を形成する際にはその処理室の外部に退避する仮保持部材13を有したものとなっている。

#### 【0008】

このような仮保持部材13を設けておけば、処理位置に対して被処理品Wを挿入するために用いられた搬送装置の被処理品支持部は、被処理品Wを処理位置側へ残したまま、この処理位置側から退避させることができる。

従って、処理位置側において、被処理品支持部との干渉を避けるためのスペースをわざわざ確保しておく必要はなくなる。

また、被処理品W用の搬送装置としては、従来のものをそのまま活かすことができる（何ら、改造や変更を要しない）。

#### 【0009】

仮保持部材13は、直線的な動きで処理位置に至るまでの中継位置へ近接・離



反可能とさせておけばよい。

この場合、動作方向は、水平方向に沿ったものとしてもよいし、処理位置に至るまでの中継位置に対して高低差を有した斜め方向に沿ったものとしてもよい。

また場合によっては、揺動によって処理位置に至るまでの中継位置へ近接・離反可能なものとしてもよい。

一方、本発明に係る板状被処理品Wの高圧処理装置1は、圧力容器と保持装置4と受け渡し装置12とを有したものである。

#### 【0010】

保持装置4は、圧力容器の形成する処理室の内部の、板状の被処理品Wを高圧処理する処理位置でその処理中に被処理品Wを保持するものである。

受け渡し装置12は、処理位置に対し被処理品Wを出し入れするときにその処理位置に至るまでの中継位置で被処理品Wを暫時的に保持し、圧力容器が処理室を形成する際にはその処理室の外部に退避するものである。

そして、圧力容器は、互いに近接・離反可能で相対的に移動可能な2つの部分容器にて構成され、その処理室がその2つの部分容器同士が近接し合体する際に形成される両者の間の空間であるものであればよい。

#### 【0011】

また、保持装置4は2つの部分容器のうちのいずれかに付設され、その付設されている部分容器の移動に伴い受け渡し装置12による被処理品Wの中継位置とそこからの退避位置との間で移動可能となっているのが良い。

また、更には、本発明に係る板状被処理品Wの高圧処理装置1は、板状の被処理品Wを保持する保持部4を有する第1容器2に対して開閉自在な第2容器3を開閉手段により閉状態として、第1容器2と第2容器3とで協働して形成される処理室内で高圧処理を行うものであって、第1容器2に対して第2容器3が開状態であるときに、第1容器2と第2容器3との間に位置する中継位置に対して被処理品Wを搬入・搬出する搬送手段と、第1容器2に対して第2容器3が開状態であるときに、中継位置と、第1容器2と第2容器3との間の空間より外方の退避位置との間で、第1容器2と第2容器3との間隙を介して移動自在であるとともに、中継位置で被処理品Wを保持可能な受け渡し手段と、中継位置と被処理

品Wを保持部4に保持させる保持位置との間で受け渡し手段を相対的に移動させる移動手段と、を有するものであってもよい。

#### 【0012】

その場合、受け渡し手段が保持部4に対向する第2容器3に設けられ、開閉手段が移動手段を兼用し、開閉手段による第1容器2に対する第2容器3の開閉動作によって被処理品Wを中継位置と保持位置との間で移動するものであってもよい。

これにより、開閉手段とは別異の移動手段を設ける必要がなく、装置構成を簡略化することができる。

#### 【0013】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を、図面に基づき説明する。

図1は、本発明に係る高圧処理装置1の一実施形態を示している。

この高圧処理装置1は、下容器（第1容器）2と上容器（第2容器）3とを有し、これらが合体することでその内部に密閉された圧力室を形成させるようになっている。この圧力室が、板状の被処理品Wに対して高圧処理を施すための処理位置となる。

#### 【0014】

そして、この圧力室内に臨むようなかたちで保持装置4（保持部4）が設けられている。この保持装置4は、上記した圧力室内（処理位置）にて被処理品Wを保持するためのものである。なお、この保持装置4（保持部4）と上容器3は互いに対向して配置されているともいえる。

本実施形態において、この保持装置4は下容器2側に一体的に組み付けられたものとしてある。

下容器2と上容器3とが合体したり合体を解いたりするうえで、下容器2は合体位置を基準としてそこから下降によって退避したり上昇によって合体位置へ戻ったりする。また上容器3も、合体位置を基準としてそこから上昇によって退避したり下降によって合体位置へ戻ったりする。

#### 【0015】

これら下容器 2 の上下動と上容器 3 の上下動とは、シリンダ等を動力源として組み込んだ開閉手段（図示略）により、各別に制御可能になっている。

図 2 に一例を示すように、この高圧処理装置 1 では、カセット 5 から搬送装置 6 が被処理品 W の所要数を取り出し、この搬送装置 6 の直接的な動作又は別の搬送装置 7 を介した間接的な動作により、保持装置 4 に対する被処理品 W の出し入れが行われるようになっている。

この場合、被処理品 W は、その下側から搬送装置 6 や 7 が有する被処理品支持部 8 によって支持されるようになっている。

#### 【0016】

上記高圧処理装置 1 は、更に受け渡し装置（受け渡し手段）12 を有している。

この受け渡し装置 12 は、保持装置 4 に対する被処理品 W の出し入れを暫時的に補助するためのものである。

すなわち、搬送装置 6 又は 7 の被処理品支持部 8 から保持装置 4 へ被処理品 W が装入されるときには、保持装置 4 に先だち、一旦、受け渡し装置 12 が搬送装置 6 又は 7 の被処理品支持部 8 から被処理品 W を受け取り、その後、この受け渡し装置 12 から改めて保持装置 4 へ被処理品 W が送り渡されるようになっている。

#### 【0017】

また保持装置 4 から被処理品 W が取り出されるときには、一旦、受け渡し装置 12 が保持装置 4 から被処理品 W を受け取り、その後、この受け渡し装置 12 から改めて搬送装置 6 又は 7 の被処理品支持部 8 へ被処理品 W が送り渡されるようになっている。

本実施形態において、この受け渡し装置 12 は上容器 3 に対して設けられたものとしてある。

図 3 乃至図 7 から明らかなように、この受け渡し装置 12 は仮保持部材 13 を有している。この仮保持部材 13 は複数（図例では 2 組）ある。

#### 【0018】

各仮保持部材 13 は、軸心を縦方向に向けた回転軸 14 と、この回転軸 14 の

下端部に設けられた受け部材 15 とを有している。

回転軸 14 は、上容器 3 内又はその上部に設けられる回転駆動機構（図示略）により、所定角度範囲内を回転可能になっている。この回転駆動機構にはステッピングモーターやその他のモーター、或いはシリンダ等を動力源として組み込んだものを用いればよい。

また受け部材 15 は、回転軸 14 から径方向へ突出した部分に段差のある構造で段部 15 a が形成されており、その段部 15 a にて被処理品 W の外周の一部を下方から支えるようになっている。

#### 【0019】

なお、被処理品 W の側面に対向する部分、受け部材 15 の段部 15 a は被処理品 W の外形に沿った形状に形成されている。本実施形態では、被処理品 W が円形板状を呈したものとしたので、受け部材 15 の段部 15 a は凹側の円弧カーブを有したものである。これにより、被処理品 W の水平方向の大きなずれを受け部材 15 によって修正することができる。

これらの説明から明らかなように、回転駆動機構によって回転軸 14 が回転されるたびに、受け部材 15 は、被処理品 W を保持する位置とそこから退避した位置との間で水平揺動することになる。

#### 【0020】

前述したとおり、受け部材 15 の段部 15 a が凹側の円弧カーブを有したものとすることで、この受け部材 15 の水平揺動の際、被処理品 W の水平方向の大きなずれを修正することができる。ただし、受け部材 15 が被処理品 W の側面に接触することによって逆に被処理品 W の水平方向のずれを生じさせることのないよう、被処理品 W の側面とそれに対向する受け部材 15 の段部 15 a の側面との間には若干の間隙が設けられるように構成してある。

なお、受け部材 15 で被処理品 W を保持する際に、受け部材 15 を被処理品 W の側面に当接し、その側面を押圧するよう構成してもよい。この場合、受け部材 15 の水平揺動の際、受け部材 15 が被処理品 W の側面に接触することによって被処理品 W の水平方向のずれを生じさせることのないよう、被処理品 W の側面とそれに対向する受け部材 15 の段部 15 a の側面との間には十分な間隙が設けら

れるように構成し、尚且つ、受け部材 1 5 の水平揺動が終り、受け部材 1 5 と被処理品 W とが当接する面同士が対向している状態から、受け部材 1 5 が被処理品 W に向かって直線的に移動するよう、あるいは、受け部材 1 5 の一部の部材を被処理品 W に向かって直線的に延伸することができるように構成されることが望ましい。その場合、被処理品 W の水平方向のずれを受け部材 1 5 にて修正し、被処理品 W の水平方向の位置決めを確実に行うことができる。

#### 【0 0 2 1】

なお、本実施形態では仮保持部材 1 3 が 2 組あるものとして説明した。そのため、これら両仮保持部材 1 3 によって被処理品 W は外周上の対称位置にて保持されることになる。

しかし、仮保持部材 1 3 は 3 組以上設けることも可能である。この場合には被処理部材 W に対してその外周上の等配位置（3 組なら 3 等分配置、4 組なら 4 等分配置といった具合）に各仮保持部材 1 3 を設ければよい。

このような仮保持部材 1 3 を具備した受け渡し装置 1 2 によって被処理品 W が保持される位置は、保持装置 4 の真上とされている。

#### 【0 0 2 2】

そのため、この受け渡し装置 1 2 が被処理品 W を保持しているとき、下容器 2 が上容器 3 との合体位置へ向けて上昇するか、反対に上容器 3 が下容器 2 との合体位置へ向けて下降するか、或いはこれら両方の動きがなされるかすれば、被処理品 W を保持装置 4 の上へ預け置くことができるようになる。

またこれとは反対に、はじめに保持装置 4 上で被処理品 W が保持されている状態であれば、受け渡し装置 1 2 は、下容器 2 や上容器 3 による上記と逆の動作を受けて被処理品 W を保持装置 4 上から取り上げることができる。

#### 【0 0 2 3】

このことから明らかなように、保持装置 4 の真上が、高圧処理装置 1 に対して被処理品 W を出し入れするうえでの中継位置となっている。

次に、この高圧処理装置 1 により被処理品 W の高圧処理をするに際しての被処理品 W の出し入れ状況を説明する。

図 3 に示すように、下容器 2 が下降し上容器 3 が上昇した状態にあるとき、搬

送装置 6 又は 7 がその被処理品支持部 8 上に被処理品 W を載せた状態で、この被処理品 W を保持装置 4 の真上（即ち、高圧処理装置 1 に対する中継位置）まで搬入する。

#### 【0024】

そこで図 4 に示すように、受け渡し装置 12 が各仮保持部材 13 を動作させて被処理品 W を受け取り、保持状態にする。

そして図 6 に示すように、例えば下容器 2 が上容器 3 との合体位置へ向けて上昇する。

これにより、中継位置で受け渡し装置 12 が保持していた被処理品 W を、下容器 2 の上昇、ひいては保持装置 4 の上昇によって、保持装置 4 に所定の保持位置にて保持させる。換言すれば、ここでは、受け渡し装置 12 が保持していた被処理品 W の中継位置と、保持装置 4 が保持する保持位置との間で、受け渡し装置 12 を保持装置 4 に対して相対的に移動させている。

#### 【0025】

そして下容器 2 に設けられた保持装置 4 に対して被処理品 W が保持された後、受け渡し装置 12 は各仮保持部材 13 を被処理品 W から退避させる。

そこで、図 7 に示すように上容器 3 が下容器 2 との合体位置へ向けて下降し、これら下容器 2 と上容器 3 との間で圧力室内（処理位置）を形成させることになる。勿論、この圧力室内では被処理品 W が安定保持されていることになり、またこの圧力室内に仮保持部材 13 は含まれていない状態にある。

前述のとおり、従来技術の各種搬送装置であれば、被処理品 W を長い距離にわたって搬送する必要があったため、強度的な観点から被処理品支持部を堅牢で大柄とせざるを得なくなり、その分、被処理品支持部を出入りさせるための隙間に大きなものが必要であった。しかしながら、本発明にかかる仮保持部材 13 は被処理品 W を長い距離にわたっての搬送するものではなく、あくまで暫時的に被処理品 W を保持するものであるもので、薄手で小柄なもので良い。仮保持部材 13 が被処理品 W をその下方から支えるものであっても、また例え、搬送装置 6 又は 7 の被処理品支持部 8 が大柄なものであっても、処理室が形成され、その処理室の内部で被処理品 W を処理する際のその被処理品 W の下方の空間（処理室が形成さ

れたときの被処理品Wと保持装置4との間の空間)を小さなものとすることができる。

#### 【0026】

従って、この圧力室内に無駄な大きなスペースを生起させなくて済み、スループットの低下(処理気体を圧縮する時間の長大化や処理気体の使用量の増大化)を招来するおそれもなくなる。

この高圧処理装置1によって所定の高圧処理が終了した後は、上記と略逆の動作にて、上下容器2, 3の合体解消、受け渡し装置12による被処理品W(この段階では処理済み品である)の暫時保持、この受け渡し装置12から搬送装置6又は7の被処理品支持部8への送り渡し、この搬送装置6又は7による被処理品Wの搬出といった動作が行われることになる。

#### 【0027】

ところで、本発明は、上記した実施形態に限定されるものではなく、実施の形態に応じて適宜変更可能である。

例えば、受け渡し装置12において、仮保持部材13は、直線的な動きで保持装置4の中継位置へ近接・離反可能とさせることができる。例えば、図8に示すように水平方向で移動させたり、図9に示すように高低差を持たせて斜めに移動させたり、図10に示すように平面的に見て斜め方向となるように移動させたりすることができる。

#### 【0028】

また、この受け渡し装置12は、高圧処理装置1に対して組み込むことが限定されるものではなく、別装置として構成させ、高圧処理装置1へ近接配置させるようにしてもよい。

この受け渡し装置12は、高圧処理装置1以外の各種処理装置で採用することも可能であり、また被処理品Wについても材質や形状が限定されるものではない。

また、上記した実施形態では、下容器2の上下動と上容器3の上下動とは、開閉手段(図示略)により、各別に制御可能である形態を記したが、下容器2、上容器3のいずれか一方のみが絶対的に移動し、他方が固定している(下容器2、

上容器 3 とは互いに対して相対的に移動する) 形態でも良い。

#### 【0029】

また上記した実施形態では、保持装置 4 は下容器 2 側に一体的に組み付けられ、開閉手段(図示略)により下容器 2 が上下動するのに伴い、被処理品 W が受け渡し装置 12 に保持される中継位置と保持装置 4 に保持される保持位置との間で移動する形態を示した。

即ち、被処理品 W を受け渡し装置 12 に保持される中継位置と保持装置 4 に保持される保持位置との間で移動するために、開閉手段(図示略)が、受け渡し装置 12 を保持装置 4 に対して相対的に移動させる移動手段をも兼用している。この場合、開閉手段とは別異の移動手段を設ける必要はないことから、装置構成を簡略化できる利点があるが、本発明はこれに限るものではなく、開閉手段とは別異の移動手段を設けてもよい。

#### 【0030】

例えば、保持装置 4 が被処理品 W を保持する際の当該被処理品 W と接する部位と下容器 2 との距離が変更可能なように、保持装置 4 と下容器 2 との間にシリンダ等の駆動機構を介設したうえで保持装置 4 を下容器 2 側に組み付けたり、あるいは受け渡し装置 12 の回転軸 14 に当該回転軸が伸縮自在となるような駆動機構を内在させて受け渡し装置 12 の受け部材 15 を上下動可能としたりし、それら駆動機構をここでいう移動手段としてもよい。

#### 【0031】

##### 【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明に係る板状被処理品の受け渡し装置は、板状の被処理品を処理装置へ出し入れする場合に採用可能であって、処理装置側で無駄な大きなスペース(被処理品よりも下側の隙間等)を生起させなくて済む。

そのため、この受け渡し装置を用いて構成する本発明に係る高圧処理装置では、処理時間の短縮や処理コストの低廉化等が図れる。

##### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】



本発明に係る高圧処理装置の一実施形態を示した斜視図である。

【図 2】

図 1 の高圧処理装置の設置例を示した一部破砕側面図である。

【図 3】

図 1 の高圧処理装置の動作状況を示した一部破砕側面図（図 2 の A - A 線矢視図に略相当）である。

【図 4】

図 3 に続く動作状況を示した一部破砕側面図である。

【図 5】

図 3 の B - B 線矢視状態を実線にし図 4 中の C - C 線矢視状態を二点鎖線にして示した平面図である。

【図 6】

図 4 に続く動作状況を示した一部破砕側面図である。

【図 7】

図 6 に続く動作状況を示した一部破砕側面図である。

【図 8】

受け渡し装置における別実施形態を示した側面図である。

【図 9】

受け渡し装置における図 8 とは異なる別実施形態を示した側面図である。

【図 1 0】

受け渡し装置における図 8 及び図 9 とは更に異なる別実施形態を示した平面図である。

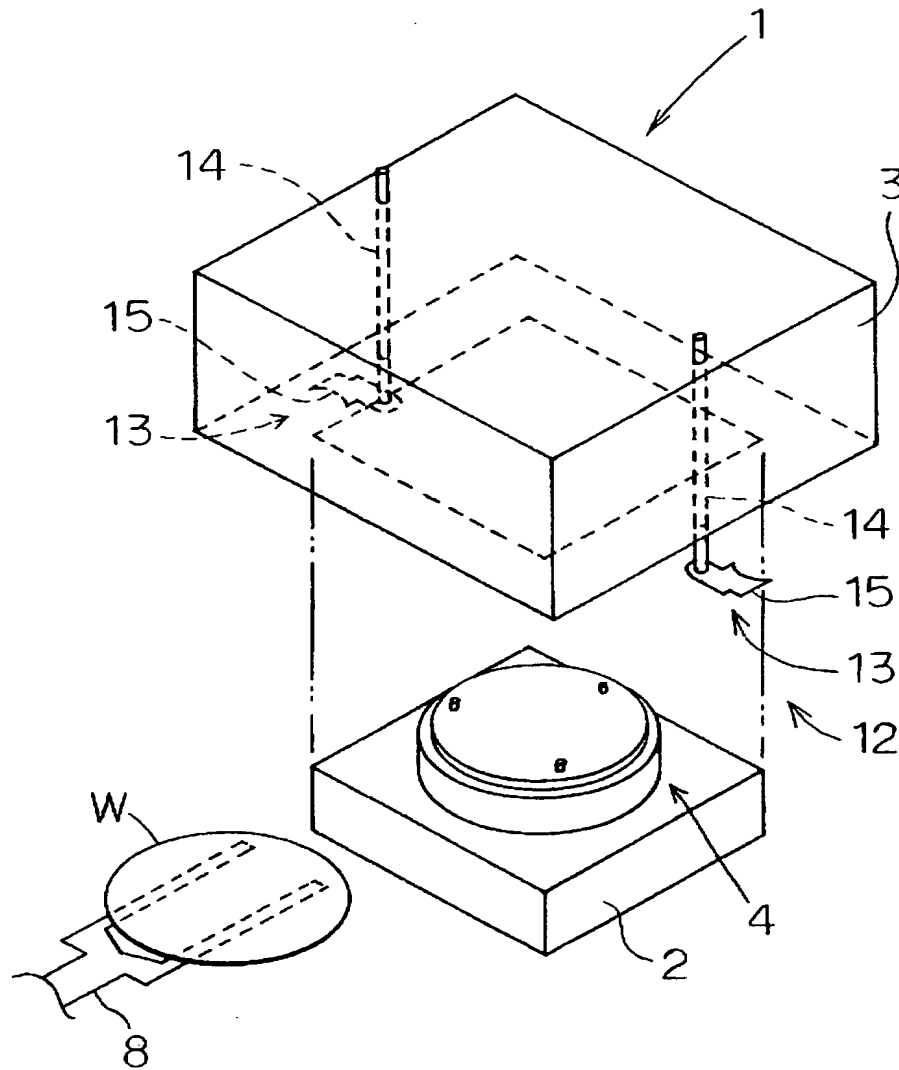
【符号の説明】

1	高圧処理装置
4	保持装置
1 2	受け渡し装置
1 3	仮保持部材
W	被処理品

【書類名】

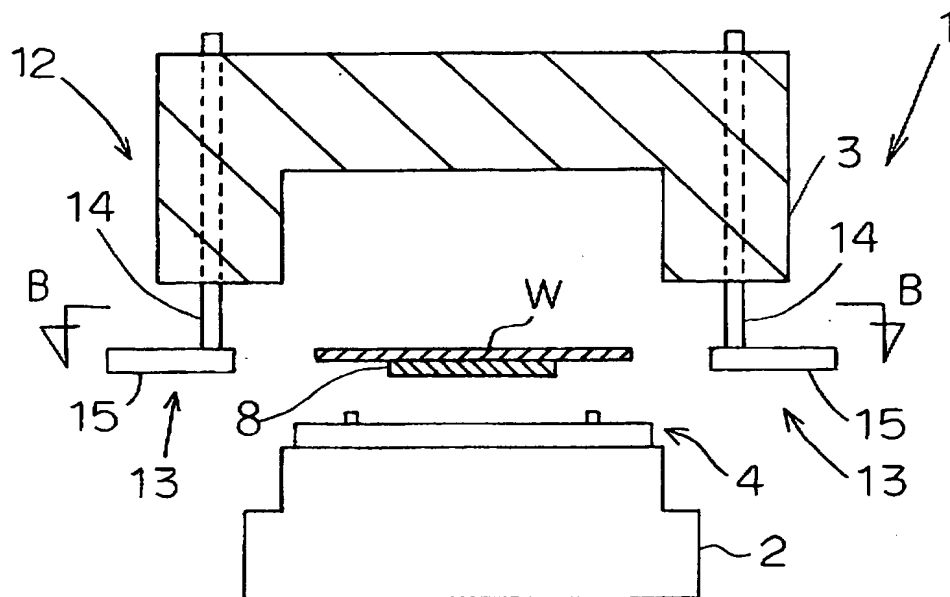
図面

【図 1】

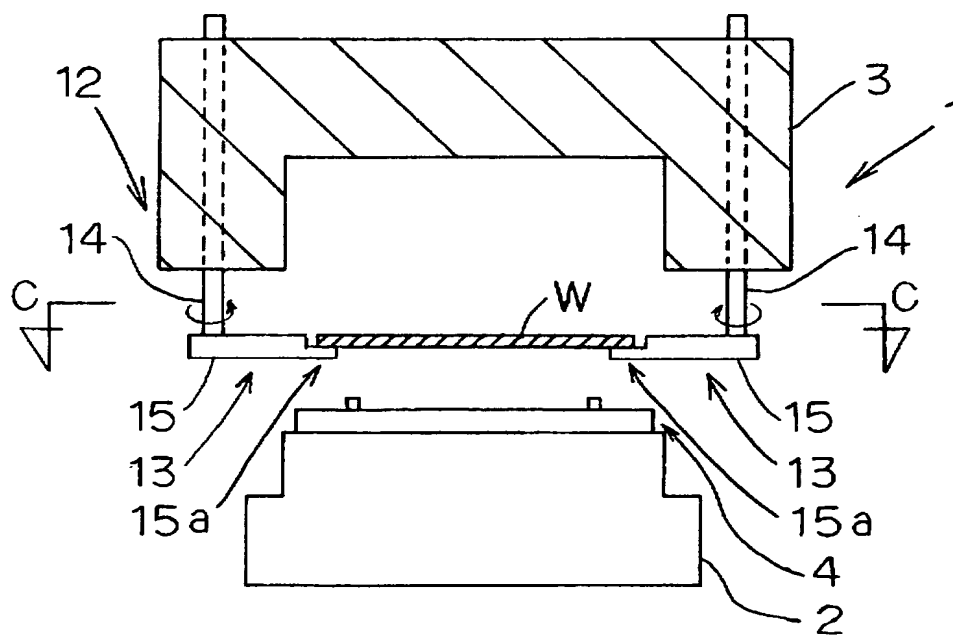




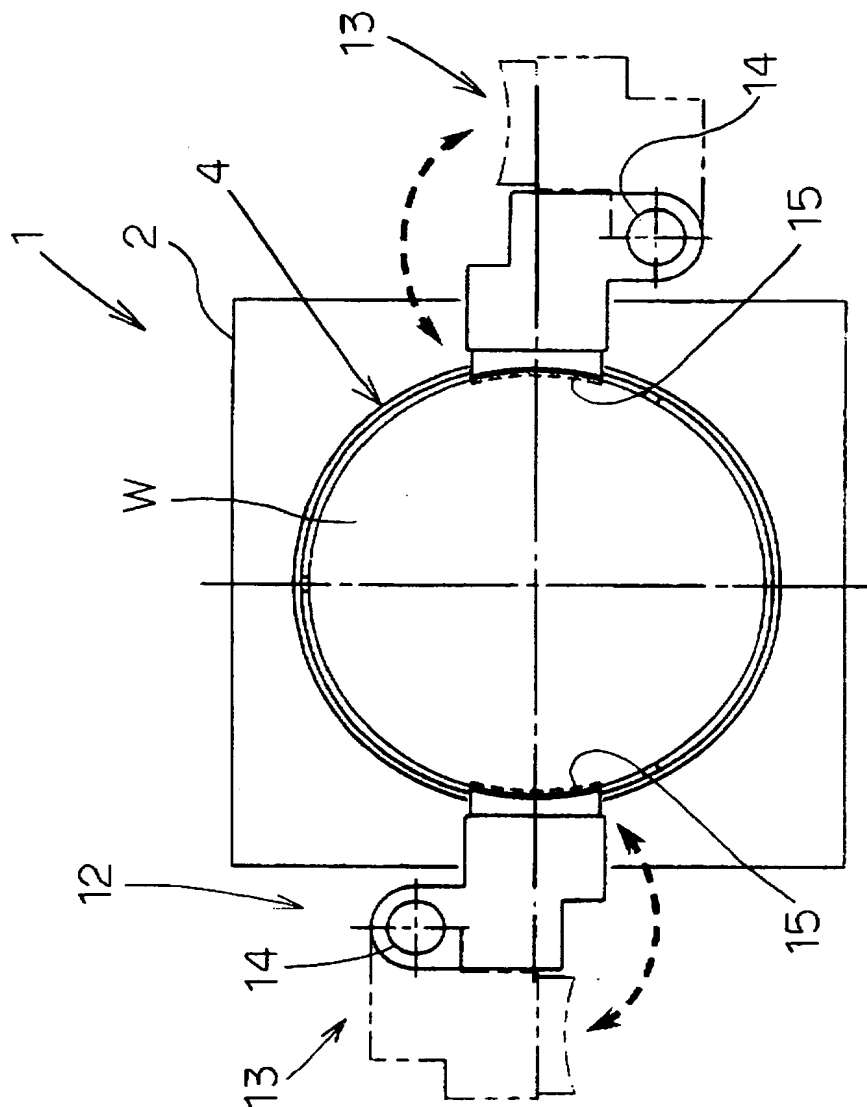
【図 3】



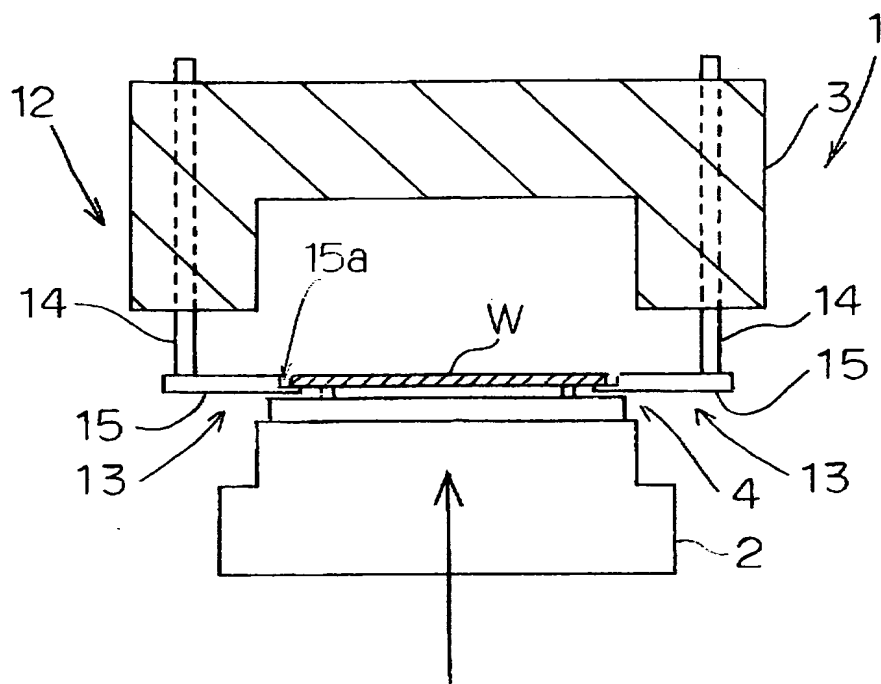
【図 4】



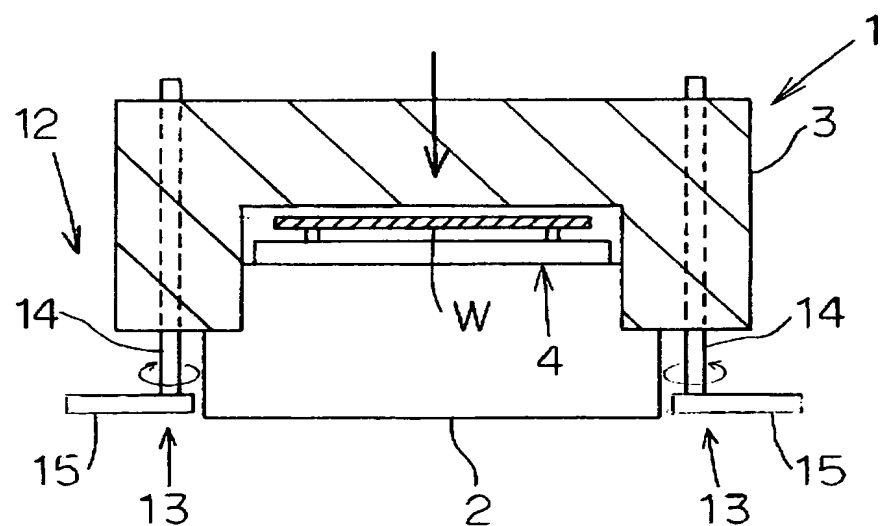
【図 5】



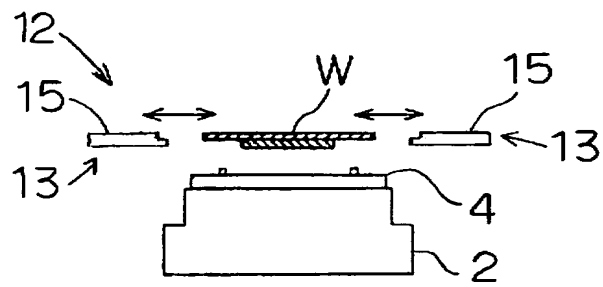
【図 6】



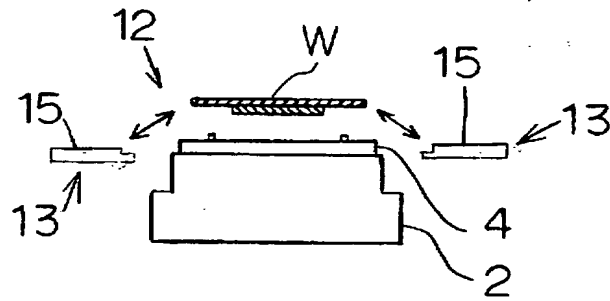
【図 7】



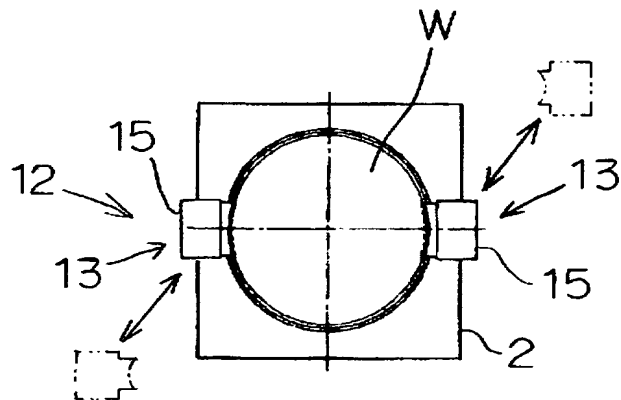
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 板状の被処理品を処理装置へ出し入れする場合に採用可能な受け渡し装置として、被処理品を処理する際の被処理品よりも下側の隙間等を小さくせしめ、処理装置側で無駄な大きなスペースを生起させなくて済むものとし、その結果、処理装置として、処理時間の短縮や処理コストの低廉化等が図れるようにする。

【解決手段】 圧力容器の形成する処理室の内部の処理位置に対し被処理品Wを出し入れするときに用いる板状被処理品の受け渡し装置として、処理位置に至るまでの中継位置で被処理品Wを暫時的に保持し、圧力容器が処理室を形成する際にはその処理室の外部に退避する仮保持部材 1 3 を有した構成にさせる。

【選択図】 図 1



特願 2 0 0 3 - 0 9 6 8 5 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 0 0 1 1 9 9 ]

1. 変更年月日 2 0 0 2 年 3 月 6 日

[変更理由] 住所変更

住 所 兵庫県神戸市中央区脇浜町二丁目 1 0 番 2 6 号

氏 名 株式会社神戸製鋼所

特願 2 0 0 3 - 0 9 6 8 5 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 2 0 7 5 5 1 ]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 1 5 日

[変更理由] 新規登録

住 所 京都府京都市上京区堀川通寺之内上る 4 丁目天神北町 1 番地の  
1

氏 名 大日本スクリーン製造株式会社